

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

0,92 mNm
2 W

Serie 1016 ... SR

Werte bei 22°C und Nennspannung	1016 K	003 SR	006 SR	009 SR	012 SR	
1 Nennspannung	U_N	3	6	9	12	V
2 Anschlusswiderstand	R	3,1	12,5	27,1	40,7	Ω
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}	76	74	74	75	%
4 Leerlaufdrehzahl	n_0	12 700	12 800	13 000	14 100	min ⁻¹
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 1 mm)	I_0	0,017	0,009	0,007	0,005	A
6 Anhaltmoment	M_H	2,12	2,08	2,11	2,32	mNm
7 Reibungsdrehmoment	M_R	0,037	0,04	0,043	0,042	mNm
8 Drehzahlkonstante	k_n	4 282	2 175	1 475	1 195	min ⁻¹ /V
9 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,234	0,46	0,678	0,837	mV/min ⁻¹
10 Drehmomentkonstante	k_M	2,23	4,39	6,48	7,99	mNm/A
11 Stromkonstante	k_I	0,448	0,228	0,154	0,125	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	5 953	6 166	6 177	6 085	min ⁻¹ /mNm
13 Anschlussinduktivität	L	42	168	363	547	μ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	8	8	8	8	ms
15 Rotorträgheitsmoment	J	0,12	0,12	0,12	0,12	gcm ²
16 Winkelbeschleunigung	α_{max}	175	171	172	189	$\cdot 10^3$ rad/s ²
17 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	17 / 59				K/W
18 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	5,7 / 176				s
19 Betriebstemperaturbereich:						
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -30 ... +125)				°C
– Wicklung, max. zulässig		+85 (Sonderausführung +125)				°C
20 Wellenlagerung		Sinterlager				
21 Wellenbelastung, max. zulässig:						
– für Wellendurchmesser		1				mm
– radial bei 3 000 min ⁻¹ (1,5 mm vom Lager)		0,9				N
– axial bei 3 000 min ⁻¹		0,1				N
– axial im Stillstand		20				N
22 Wellenspiel:						
– radial	\leq	0,02				mm
– axial	\leq	0,15				mm
23 Gehäusematerial		Stahl, vernickelt				
24 Masse		6,5				g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen				
26 Drehzahl bis	n_{max}	16 000				min ⁻¹
27 Polpaarzahl		1				
28 Magnetmaterial		NdFeB				
Nennwerte für Dauerbetrieb						
29 Nennmoment	M_N	0,92	0,9	0,9	0,91	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,46	0,23	0,16	0,13	A
31 Nennzahl	n_N	5 550	5 620	5 850	7 070	min ⁻¹

Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2} um 0%.

Hinweis:

Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

Das Diagramm beschreibt die empfohlenen Drehzahlbereiche in Abhängigkeit vom Wellendrehmoment. Die Darstellung beinhaltet sowohl den Betrieb im thermisch isolierten als auch im gekühlten Zustand (R_{th2} um 50% reduziert).

Die Nennspannungskurve beschreibt die Betriebspunkte bei U_N im ungekühlten und gekühlten Zustand. Betriebspunkte oberhalb dieser Kurven benötigen eine Versorgungsspannung $> U_N$, Betriebspunkte unterhalb dieser Kurven $< U_N$.



